



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI
2° LIVELLO UNI EN ISO 9712
METODO LIQUIDI PENETRANTI (PT)



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO LIQUIDI PENETRANTI (PT) 18+19+20+26+27 SETTEMBRE 2024



DURATA
5 GIORNATE



STRUTTURA
MODULO UNICO



CERTIFICAZIONE
PERCORSO IDONEO ALL'OTTENIMENTO
DELLA CERTIFICAZIONE



MODALITÀ DI EROGAZIONE
HYBRID - IN PRESENZA O ONLINE



COSTO
1.420,00 € + IVA - CORSO
440,00 € + IVA - CERTIFICAZIONE

DESTINATARI

COLLAUDO
Tecnici di collaudo

UFFICIO TECNICO
Tecnici
Progettisti

QUALITÀ
Assicurazione qualità

DESCRIZIONE

Il controllo con Liquidi Penetranti (PT) viene utilizzato nella ricerca di discontinuità superficiali, su manufatti metallici e non. Tale metodo si basa sull'applicazione di un liquido colorato, in grado di entrare nelle discontinuità aperte in superficie ed essere assorbito all'esterno, fornendo un'indicazione superficiale chiaramente visibile dall'operatore preposto all'esecuzione del controllo.

OBIETTIVI

L'obiettivo è fornire le conoscenze per una corretta esecuzione del metodo e che riguardano la classificazione delle più comuni difettologie riscontrate nei manufatti industriali e la loro origine, l'analisi delle normative, la classificazione e le proprietà dei prodotti utilizzati e studio di case-studies significativi.

PROGRAMMA IN SINTESI

- Modulo Base
- Modulo 1
 - Fisiologia della visione
 - Principi fisici del metodo PT
 - Prodotti
- Modulo 2
 - Condizioni di illuminamento durante l'esame
 - Tecniche di controllo
 - Analisi delle normative
 - Istruzione operativa



PERCORSO FORMATIVO
Il percorso si propone di fornire la preparazione necessaria per il superamento dell'esame di qualifica livello 2 PT UNI EN ISO 9712:2022



MODULO BASE
Ogni corso sui controlli non distruttivi contiene una prima parte introduttiva, denominata MODULO BASE della durata di una giornata, propedeutico all'accesso ai moduli successivi del corso scelto



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

2° LIVELLO UNI EN ISO 9712

METODO LIQUIDI PENETRANTI (PT)

PROGRAMMA

MODULO BASE

- Introduzione ai CND
- Qualifica del personale CND
- Difettologia
- Analisi della documentazione

MODULO 1

FISIOLOGIA DELLA VISIONE

- L'occhio
- Differenza tra coni e bastoncelli

PRINCIPI FISICI DEL METODO PT

- Capillarità
- Bagnabilità
- Tensione superficiale
- Densità relativa e assoluta
- Viscosità

PRODOTTI

- Il liquido penetrante: colorati e fluorescenti
- Il remover: acquoso o solvente
- Il rivelatore: secco, umido in soluzione/sospensione acquosa, umido in soluzione/sospensione non acquosa

MODULO 2

CONDIZIONI DI ILLUMINAMENTO DURANTE L'ESAME

- Verifica della luce visibile diffusa
- Verifica dell'irraggiamento

TECNICHE DI CONTROLLO

- Procedura step by step di un controllo con liquidi penetranti colorati
- Procedura step by step di un controllo con liquidi penetranti Fluorescenti

ANALISI DELLE NORMATIVE

- Studio delle normative relative al controllo PT su: saldature, getti (Al, Fe), fucinati e altri prodotti

ISTRUZIONE OPERATIVA

- Parte pratica in reparto
- Criteri di accettabilità ed istruzione operativa